Devoir de contrôle N°2(1)

Exercice 1 : Pour chacune des questions 1, 2, 3 et 4, parmi les quatre affirmations proposées, deux sont exactes et deux sont fausses.

Préciser ceux qui sont exactes

1)Soient A et B deux matrices telles que le produit A.B a un sens .

(a)${}^tA.B$ a un sens ; (b)${}^tB.{}^tA$ a un sens ;(c)A + B a un sens ;

(d) ${}^t(A.B) = {}^tB.{}^tA$

2-Soit A la matrice définie par : $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$

(a) A est symétrique ; (b) $A^2 = 2A$; (c) A est inversible ;

(d) $A^3 = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

3-Soit $f(x) = \ln(x^2)$ avec x est un réel non nul.

(a) $f(x) = 2\ln x$;(b) la courbe (C_f) admet un centre de symétrie;

(c) f(-2) = ln4 ; (d) f est paire.

4-Une primitive de la fonction $x \mapsto x\sqrt{x}$ est :

(a)$\frac{2}{3}x^2\sqrt{x}$; (b) $\frac{2}{5}x^2\sqrt{x} + 1$;(c)$\frac{2}{5}x^2\sqrt{x} - 2$; (d) $\frac{1}{2}x\sqrt{x}$

Exercice 2

Soit f la fonction définie par : $f(x) = x + 1 - \sqrt{1+x}$

1-a)Déterminer l'ensemble de définition de f .

b)Etudier les variations de f et étudier le comportement asymptotique

2-a)Tracer la courbe de f.

b)Montrer que f réalise une bijection de $[-\frac{3}{4}; +\infty[$ sur un intervalle J à préciser.

3-Soit F la fonction définie par : $F(x) = \frac{1}{2}x^2 + x + 1 - (x+1)\sqrt{1+x}$

Vérifier que F est une primitive de f.

En utilisant la courbe de f étudier les variations de F.

Tracer la courbe (C') de F.

Qarray.tn - Aqua Blech - Qarray.tn